

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

NL-1986-08

HEKM/ ★ P24 86-243622/37 ★ NL 8500-178-A  
Tooth-brush with four bristle rows - has two rows upright and two inclined

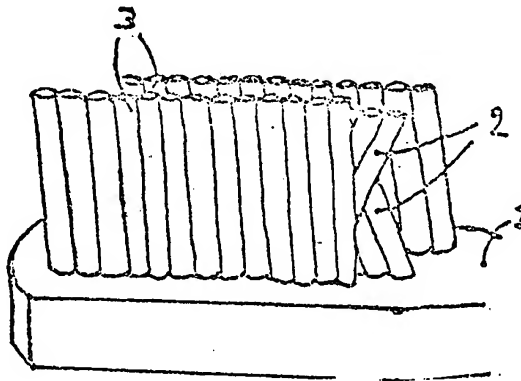
HEKMA J E 23.01.85-NL-000178  
(18.08.86) A46b-09/04

23.01.85 as 000178 (160RW)

The toothbrush has four rows of long bristles alongside each other. In the two of the rows (1,3) the bristles are upright, while in the others (2) they are inclined.

The outside rows can be upright and the inner ones inclined, one towards the other away from the handle. At the end further from the latter there can be a bundle of upright ones, extending to the same height as the sloping ones. The outer upright ones can be taller than the sloping ones.

USE - Maximum cleaning effect and gum massage. (6pp  
Dwg.No.1/5)  
N86-181955



Serial No. 10/046,795  
Art Unit 1744  
Filed 01/15/2002  
Applicant Pavone  
Docket No. 65199-004  
Attorney Ernest Helms  
Phone 248.203.0756

**REFERENCE FILED WITH IDS ON 09/16/2002**

© 1986 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101  
Unauthorised copying of this abstract not permitted.

15/1671

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**(12) A Terinzagelegging (11) 8500178****Nederland****(19) NL****(54) Tandenborstel.****(51) Int.Cl\*.: A46B 9/04.**

**(71) Aanvragers:** Jan Enne Hekma, Nieuwe Ebbingestraat 127 te 9714 AM Groningen en Jasper van den Hoek, Petrus Campersingel 49 te 9713 AD Groningen; wier gemeenschappelijk domicilie is: Jasper van den Hoek, Petrus Campersingel 49 te 9713 AD Groningen.

**(74) Gem.: Geen..**

---

**(21) Aanvraag Nr. 8500178.****(22) Ingediend 23 januari 1985.****(32) --****(33) --****(31) --****(62) --**

---

**(43) Ter inzage gelegd 18 augustus 1986.**

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

---

## "Tandenborstel"

Deze uitvinding heeft betrekking op een tandenborstel.

Cariës, gingivitis en andere mondziekten ontstaan veelal ten gevolge van een gebrek aan goede mondhygiëne. Plaque wordt door bacteriën in de mondholte gevormd en  
5 vervolgens afgezet op het tandoppervlak. Het micromilieu, dat op deze manier ontstaan is op het tandoppervlak, leidt tot cariës en ontstekingen van het tandvlees, indien het niet tijdig wordt verwijderd. Men dient dan ook met de tandenborstel het gehele tandoppervlak te kunnen bereiken, ook  
10 approximaal. De bekende tandenborstels hebben een redelijk tot goed bereik van bijna het gehele tandoppervlak, behalve approximaal, waar juist dan ook veel plaque achter blijft.

Het masseren van de gingiva leidt tot het stimuleren van de epithelisatie van het betreffende tandvlees, waar-  
15 door een grotere weerstand wordt gevormd om ontstekingen van de gingiva te voorkomen. Met de bekende tandenborstels is de massage van de gingiva onvoldoende.

Gezien het feit dat er verschillende methoden voor het borstelen bekend zijn, moet de tandenborstel zo worden ge-  
20 construeerd, dat zij doeltreffend werkt, onafhankelijk van de specifieke technieken die bij het borstelen worden toegepast.

Aldus dient een verbeterde tandenborstel tenminste aan drie eisen te voldoen nl., dat hij ten eerste doeltreffend  
25 approximaal reinigt, ten tweede op een doeltreffende wijze de massage van de gingiva mogelijk maakt en ten derde onafhankelijk van de borsteltechniek, die wordt toegepast, doeltreffend werkt.

De uitvinding heeft dan ook betrekking op een tanden-  
30 borstel met vier naast elkaar liggende, overlangse rijen van vezels, waarbij de middelste twee rijen lager uitkomen dan de buitenste twee rijen en schuin staan. Tevens is de richting van de binnenste twee rijen vezels tegengesteld.

Een dergelijke constructie biedt twee opvallende voor-  
35 delen. De schuin staande vezels maken het approximaal rei-

nigen mogelijk door een gunstige relatie van de vezels ten opzichte van het tandoppervlak. Deze ontstaat, doordat de schuine vezels een optimaal contact met de elementen tot stand brengen. Hieruit ontwikkelt zich een optimaal borsteleffect voor het gehele tandoppervlak, inclusief de ap-  
5 proximale vlakken.

Een ander voordeel is, dat de buitenste rijen vezels, doordat ze hoger reiken, een milde massage van de gingiva tot stand brengen zonder het tandvlees te zullen bescha-  
10 digen.

Nu volgt bij wijze van voorbeeld een uitvoeringsvorm van de uitvinding, waarbij wordt verwezen naar de begeleidende tekeningen, waarin voorstellen

- 15      Figuur 1 een nieuwe borstelkop in perspectief
- Figuur 2 een deel van een overlangse doorsnede van een borstelkop.
- Figuur 3 de relatie van de vezels op het tandoppervlak.
- Figuur 4 de massage van de gingiva.
- Figuur 5 een zij-aanzicht van de middelste twee rijen  
20 vezels.

De borstel bestaat uit een handvat 1, dat twee binnenste rijen vezels 2 bevat die onder een hoek van  $\sqrt{10-40}$  bij voorkeur  $\sqrt{20}$  schuin staan, waarbij de ene rij in een van het handvat afgekeerde richting staat en de andere rij in een naar het handvat  
25 toegekeerde richting. De buitenste rijen 3 bestaan uit vezels die vertikaal ( d.w.z. rechtop ) staan en hoger uitkomen dan de binnenste twee rijen.

In figuur 2 is zichtbaar dat het ronde uiteinde van de borstel wordt gehandhaafd door enige schuin staande bosjes  
30 vezels te vervangen door vertikaal staande bosjes vezels 4 in het uiteinde van de kop.

Figuur 3 illustreert dat de richting van de vezels zodanig zijn dat het verwijderen van plaque tussen de tanden het meest doeltreffend is. In het voorbeeld van figuur 3  
35 wordt door de schuin staande vezels een gunstig contact met de elementen tot stand gebracht en is vervolgens een optimaal borsteleffect ontstaan.

85 00 178

Uit figuur 4 blijkt dat door de hoger uitkomende ( langere ), vertikaal staande vezels een milde massage van de gingiva tot stand wordt gebracht zonder de gingiva te beschadigen.

- 5        Figuur 5 vertoont een zij-aanzicht van de binnenste twee rijen vezels, waaruit men kan zien dat de richting van de ene binnenste rij vezels tegengesteld is aan de richting van de andere binnenste rij vezels.



CONCLUSIES

1. Tandenborstel gekenmerkt door vier naast elkaar liggende, overlangse rijen van vezels waarbij in twee rijen de vezels rechtop staan en in de andere twee rijen de vezels schuin omhoog lopen.

5        2. Tandenborstel volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de twee buitenste rijen rechtop staan en de twee binnenste rijen schuin omhoog.

10       3. Tandenborstel volgens conclusie 2, met het kenmerk dat de ene binnenste rij in een van het handvat afgekeerde richting staat en de andere binnenste rij in een naar het handvat toegekeerde richting.

15       4. Tandenborstel volgens conclusie 3, met het kenmerk dat zich in beide binnenste, schuin omhoog staande rijen aan het verst verwijderde einde van het handvat een rechtop staand bosje vezels bevindt, dat even hoog uitkomt dan de overige schuin staande vezels.

5. Tandenborstel volgens conclusie 4, met het kenmerk dat elke buitenste, rechtop staande rij, hoger uitkomt dan de twee binnenste, schuin staande rijen.

85 00 178

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

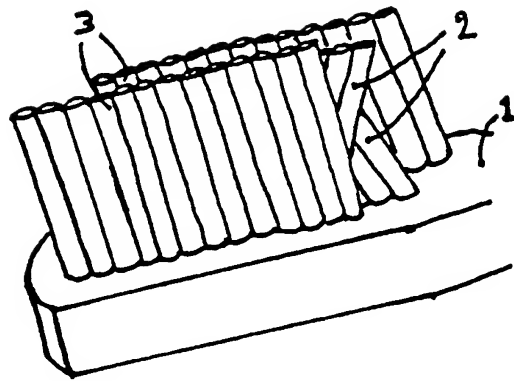


Fig. 1

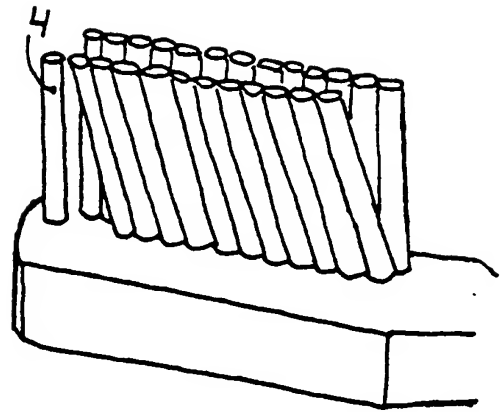


Fig. 2

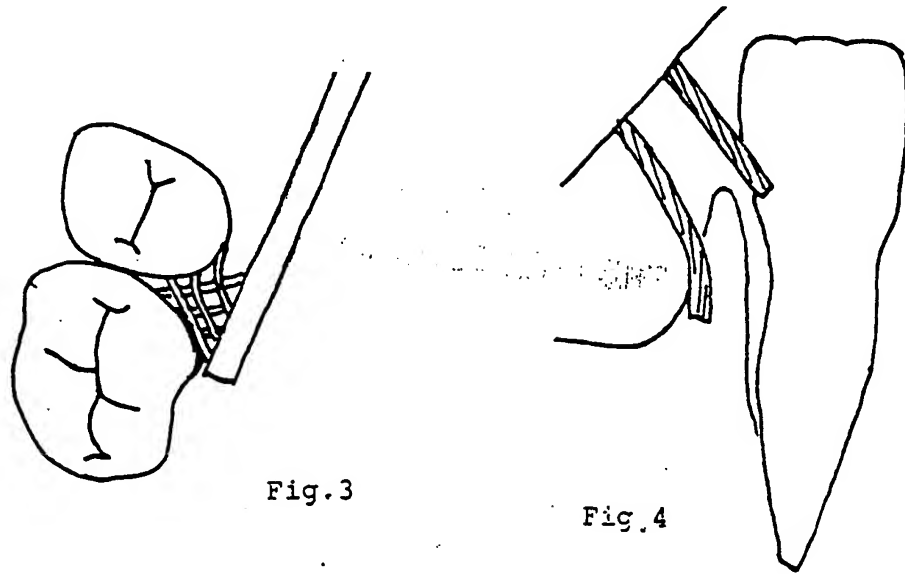


Fig. 3

Fig. 4

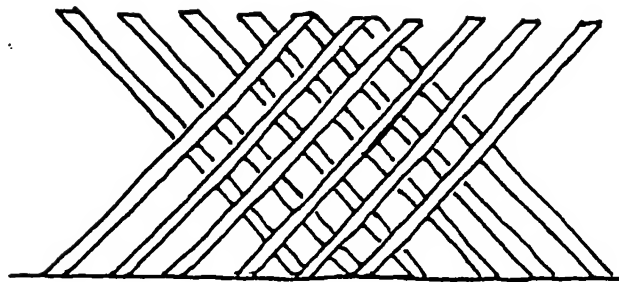


Fig. 5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**